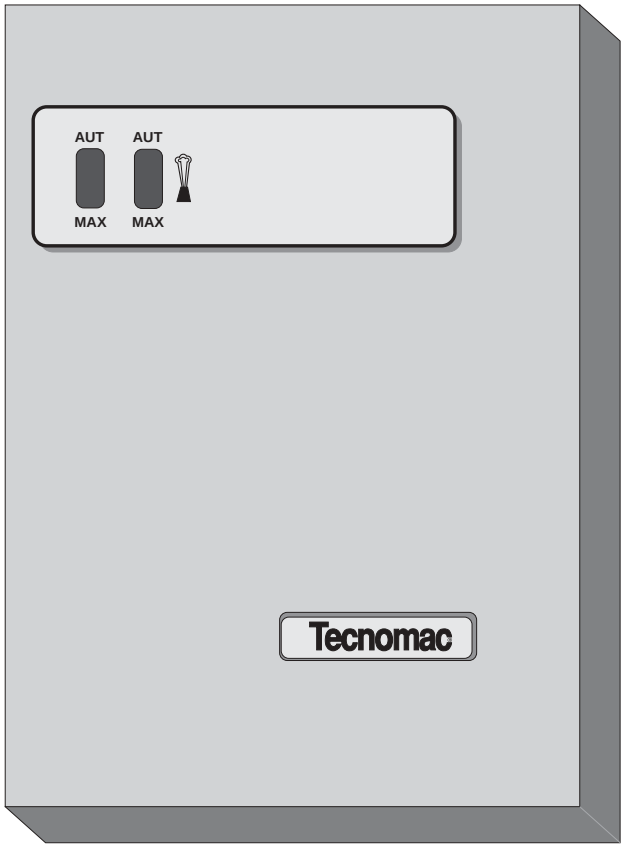
F

HUMIDIFICATEUR ÉLECTRONIQUE COMPACT

T 93 E H2

T 97 E H3



NOS INSTALLATIONS SONT CONFORMES À LA DIRECTIVE 73/23 CEE - 89/336

Tecnomac®

MODE D'EMPLOI

Cod. 71503070/0 - 12/97

ATTENTION !!!!

LES OPÉRATIONS SUIVANTES MISES EN ÉVIDENCE PAR LE SYMBOLE CI-CONTRE SONT SÉVEREMENT INTERDITES AUX UTILISATEURS DE LA MACHINE.

1. **BRANCHEMENTS ÉLECTRIQUES.**
2. **RACCORDEMENTS HYDRIQUES.**
3. **INSTALLATION DE LA MACHINE.**
4. **TESTS DE CONTROLE FINAL SUR LA MACHINE.**
5. **INTERVENTIONS DE RÉPARATION SUR TOUS LES COMPOSANTS ET SUR TOUS LES ORGANES DE LA MACHINE.**
6. **DÉMONTAGE DE LA MACHINE ET/OU DE SES COMPOSANTS.**
7. **INTERVENTIONS DE RÉGLAGE ET D'ÉTALONNEMENT.**
8. **ENTRETIEN ET NETTOYAGE DE LA MACHINE EN CE QUI CONCERNE LES ORGANES ET LES COMPOSANTS:**
   – ÉLECTRIQUES
   – ÉLECTRONIQUES
   – MÉCANIQUES

1. CONCEPS GÉNÉRAUX HUMIDIFICATEURS A VAPEUR

PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

En appliquant une tension électrique à deux éléments métalliques, plongés dans un récipient d'eau , une circulation de courant électrique qui réchauffe l'eau jusqu'à la faire bouillir , se forme. En effet l'eau, même si elle contient une quantité minimum de sels, se comporte comme une résistance électrique qui ferme le circuit entre deux électrodes.

ORGANES DE FONCTIONNEMENT

Quand on demande la production de la vapeur, le contrôle électronique (R) fermant le contact, applique une tension électrique aux électrodes plongés dans l'eau. La production de la vapeur , visualisée sur le contrôle , est contrôlée en mesurant l'énergie absolue avec le transformeur ampèremétrique (TAM). Quand la production de la vapeur baisse sous la valeur introduite, à la suite de l'abaissement du niveau de l'eau , le contrôle envoie un signal à l'électrovalve de charge (C) qui introduit l'eau dans la cuvette de charge (V) , où elle s'écoule dans le cylindre pour gravité. La cuvette de charge est douée de deux électrodes pour le relèvement de la conductibilité de l'eau d'alimentation , et elle est utile au contrôle électronique pour optimiser le fonctionnement de l'humidificateur selon les caractéristiques chimiques de l'eau d'alimentation (E). Deux petits électrodes d'haut niveau sont placés sur le sommet du cylindre : ils contrôlent que le niveau de l'eau ne dépasse pas la valeur maximum. L'électrovalve de décharge (S) est actionnée par le contrôle avec une fréquence liée aux caractéristiques de l'eau d'alimentation , avec le but de maintenir la concentration saline optimale à l'intérieur du cylindre , pour faire fonctionner l'humidificateur.

(fig. 1 et 2)

V - Cuve de décharge avec électrodes de mesure de conductibilité
E - Électrodes d'haut niveau
T - Tuyau de trop plein
B - Cylindre d'ébullition
C - soupape de charge
S - Soupape de décharge
R - Contrôle électronique

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES		T 93 e H2	T97 e H3
Production	Kg./h	3	3
Absorption	amper	9,9	3,3
Potenza	kw	2,17	
Puissance	220/V/50 HZ Monophase		380/V/50 HZ xxxxxx

CONTROLE ÉLECTRONIQUE DE L'HUMIDIFICATEUR

Le contrôle de l'humidificateur compact est le CDA 303. C'est un contrôle électronique à microprocesseur .
Le contrôle présente à bord le transformateur ampèremétrique pour mesurer le courant , les contacts pour le fonctionnement monophasé et le fusible de protection.

2. INSTALLATION

ATTENTION !!

CES OPÉRATIONS DOIVENT ETRE EFFECTUÉES EXCLUSIVEMENT PAR UN INSTALLATEUR AGRÉÉ TECNOMAC.

L'installation de l'humidificateur requiert le branchement aux tubulures d'alimentation hydrique et de décharge de l'eau.

TUBULURE D'ALIMENTATION

L'eau d'alimentation del 'humidificateur doit dériver d' un robinet d'interception du réseau de l 'eau sanitaire par une tubulure de 6 mm (diamètre intérieur minimum).
La pression du réseau doit être comprise entre 1 et 10 bar: si la pression est supérieure il faut utiliser un réducteur de pression qui doit être calibré à 3- 4 bar: la température de l'eau d'alimentation ne doit pas être supérieure à 50°C.
IMPORTANT: L'humidificateur doit être alimenté avec eau qui dérive du réseau hydrique. Ne pas alimenter l'humidificateur avec eau traitée (adoucie , déminéralisée ou déionisée).

Si l'eau a des impurités ou des poussières en suspension , on doit utiliser un filtre sur le sommet de l'humidificateur
On peut trouver sur le catalogue les filtres eau pour la filtration des particules de 1 à 5 µm.

T 93 E H2 - T 97 E H3	
TUBULURE D'ALIMENTATION	
Diamètre intérieur minimum tube alimentation (mm)	6
Pression de réseau (bar)	1-10
Portée maximum eau alimentation (l/min.)	0,6
Température eau alimentation	$\leqq$ 50°C
Branchement eau d'alimentation	3/4" G(M)
TUBULURE DE DÉCHARGE	
Branchement extérieur eau d'écoulement (mm)	30
branchement eau d'écoulement (mm)	3/4" G(F)
TUBULURE DE CONVOIEMENT VAPEUR	
Diamètre tubulure (mm)	25

3. DÉMARRAGE

ALLUMAGE HUMIDIFICATEUR

Après avoir effectué les raccordements hydrauliques,électriques et à l'instrument de relèvement (indicateur de l'humidité, régulateur ou sonde), l'humidificateur peut être mis en marche pressant l'interrupteur.
Après quelques secondes necéssaires au contrôle pour exécuter le test software de départ: les leds de capacité s'allumeront sur le CONTROLE A LED ET TOUCHES.
On garantit le fonctionnement de l'humidificateur à condition qu'il soit alimenté avec eau de réseau (non adoucie, non déminéralisée, ni traitée) ayant une conductibilité comprise entre 125 et 1250 µS/cm.
En fonction de la conductibilité de l'eau d'alimentation, l'humidificateur a deux procédures de départ différentes:
EAU D'ALIMENTATION AVEC CONDUCTIBILITÉ SUPÉRIEURE A 750 µS/CM.
L'humidificateur va au régime tout de suite faisant écouler l'eau dans le cylindre jusqu'à rejoindre la valeur de courant necéssaire pour la production de la vapeur établie.
EAU D'ALIMENTATION AVEC CONDUCTIBILITÉ INFÉRIEURE A 750 µS/CM.
L'humidificateur va au régime doucement car il a besoin de quelques heures (quelquefois

même de quelques jours) pour faire évaporer l'eau et concentrer les sels à l'intérieur du cylindre. Si faisant l'eau rejoint une conductibilité supérieure à 750 µS/cm.

INTERRUPTEUR > POSITION AUTOMATIQUE (AUT)
INTERRUPTEUR > POSITION AUTOMATIQUE (MAX)

IMPORTANT

(fig. 8)
INTERRUPTEUR POUR LE CHOIX DE LA PUISSANCE DE L'HUMIDIFICATEUR
Dans la position "AUT" l'installation distribue le 30% de la production de vapeur max, préintroduite dans la Ière et la IIème phase du LEVCONTROL 1 et dans la Ière , IIème et IIIème phase du LEVCONTROL 2 et LCD .
Il écoule la production maximum de vapeur dans la IIIème phase du LEVCONTROL 1 et dans la IVème phase du LEVCONTROL 2 et LCD.
Dans la position "MAX" il décharge toujours la portée maximum de vapeur .

N.B. : La position "MAX" doit être utilisée seulement en phase de levage manuel.

ATTENTION !!!

L'INTERVENTION DE L'UTILISATEUR EST INTERDITE DANS LES CAS SUIVANTS DE MAUVAIS FONCTIONNEMENT DE LA MACHINE:
LE RECOURS A UN TECHNICIEN AGREE TECNOMAC EST OBLIGATOIRE SI:

1. **LE TABLEAU DES COMMANDES NE FONCTIONNE PAS.**
2. **LE CHAUFFAGE NE FONCTIONNE PAS.**
3. **ET DANS TOUS LES AUTRES CAS DE MAUVAIS FONCTIONNEMENT.**

4. ENTRETIEN PERIODIQUE

ATTENTION !!

CES OPÉRATIONS DOIVENT ETRE EFFECTUÉES EXCLUSIVEMENT PAR UN INSTALLATEUR AGRÉÉ TECNOMAC.

CYLINDRE VAPEUR
Au moment de la remise en marche saisonnière ou quand on vérifie l'alarme de CYLINDRE COMPLET il faut procéder aux opérations de déplacement et de substitution du CYLINDRE vapeur qui est la seule partie exposée à l'usure. Si l'humidificateur utilise des eaux particulièrement dures ou agressives, la substitution du cylindre peut être nécessaire plus féquemment. On déconseille l'emploi de décalcifiants ou d'acides différents pour le nettoyage du cylindre, car ils favorisent la corrosion des éléments à l'intérieur.
Pour lever le cylindre il faut:
– vider complètement le cylindre, drainant l'eau par le touche DR;
– interrompre la tension d'alimentation de l'appareil;

– enlever le tuyau de la vapeur du cylindre;;
– disjoindre les raccordements électriques aux électrodes principales;
– enlever les fiches des électrodes du cylindre plein;
– lever la bride du cylindre à l'humidificateur;
– soulever le cylindre et l'extraire.

Avant de le remonter:

– contrôler la garniture de tenue entre le cylindre et le groupe de décharge;
– remonter le cylindre répétant les opérations précédentes dans le sans contraire.

ON CONSEILLE DE VIDER COMPLETEMENT LE CYLINDRE AVANT DE CHAQUE MISE HORS SERVICE PROLONGÉE.

ÉLECTROVALVE DE CHARGE ET DE DÉCHARGE

– enlever les fiches d'alimentation:
– démonter l'électrovalve de charge/décharge;
– lever les incrustations éventuelles ou les dépôts sous un jet d'eau courante; ne pas utiliser air comprimé;
– après les avoir remontées, réinsérer les fiches d'alimentation.

TUBULURE DE DRAINAGE ET EVOI VAPEUR

Ces tubulures pourraient être endommagées en futur à cause des températues utilisées pendant le fonctionnement habituel de l'humidificateur.

On suggère de les inspecter ou de les remplacer.

NOTE: Toutes les opérations d'entretien vont exécutées déconnectant l'humidificateur de l'alimentation.